

Mas de Burot, en el Parque Natural de Els Ports (Tarragona)

UN EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS EN ARQUITECTURA TRADICIONAL

A priori, la rehabilitación del Mas de Burot puede parecer una obra menor. Sin embargo, tras la sencillez de una vivienda tradicional rural hay todo un trabajo de conservación y difusión de los modos y maneras de la construcción del pasado.

texto y fotos Daniel Esteve Roig (Arquitecto Técnico, coordinador del proyecto “Mas de Burot. Arquitectura i vida als Ports”), Ana Àvila Aguilà (Ingeniera Forestal. Área de infraestructuras y mantenimiento del Parque Natural dels Ports), Óscar Benet Ramos (Arquitecto de la restauración del Mas de Burot) y Andreu Caralt Gimenez (Periodista, responsable de comunicación del proyecto)



El paso del hombre por el macizo de Els Ports ha dejado un conjunto de construcciones que constituyen un legado arquitectónico y paisajístico de gran coherencia intrínseca. Son edificaciones asociadas a la práctica de actividades agrícolas, ganaderas y forestales, con elementos estilísticos poco relevantes, pero con una gran racionalidad en lo relativo a la ocupación del territorio, a los sistemas constructivos y a los materiales utilizados. El abandono de las actividades agrarias, las intervenciones poco afortunadas junto con el uso de nuevos materiales han provocado, durante los últimos años, la progresiva destrucción de este patrimonio arquitectónico, cultural, etnológico y paisajístico. Para revertir esta dinámica, el Parque Natural de Els Ports, atendiendo a sus funciones y con el objetivo de proteger y conservar el valor de estos elementos patrimoniales, planificó diferentes acciones que comprenden desde el inventariado y caracterización de las construcciones ubicadas en el ámbito del Parque hasta la restauración del Mas de Burot, ejemplo de intervención arquitectónica y recurso turístico de interés cultural y etnológico.

Arquitectura tradicional. Entre los años 2003 y 2014, se realizó el inventario de las construcciones existentes en el ámbito del Espacio Natural de Protección Especial (ENPE). Este inventario, que se inició como herramienta para el control urbanístico de la zona, resultó básico para desarrollar las siguientes fases de análisis arquitectónico. Se documentaron un total de 1.024 edificaciones. En 2008 se encargó un estudio enfocado a conocer los asentamientos y las actividades humanas en el macizo a lo largo de la historia, así como los tipos de construcciones existentes, la mayoría fruto de una época comprendida entre el siglo XVI y principios del siglo XX. En 2014, un segundo estudio analizó aspectos más técnicos y de caracterización arquitectónica, para

determinar los sistemas constructivos y los materiales utilizados.

En 2016 se publicó el *Manual per a la intervenció en el patrimoni arquitectònic del Parc Natural dels Ports* (Manual para la intervención en el patrimonio arquitectónico del Parque Natural de Els Ports), una guía de buenas prácticas dirigida a técnicos y profesionales del sector de la construcción, a técnicos de la administración y a particulares que tuvieran que intervenir de alguna manera en las construcciones tradicionales. Es una publicación de pequeño formato, práctica y sencilla, que describe las características, los sistemas constructivos y los materiales utilizados en la arquitectura tradicional de Els Ports y aporta indicaciones para una correcta intervención.

Con el fin de obtener un documento consensuado, en el proceso de elaboración del manual se implicó a organismos como los colegios profesionales (arquitectos y Aparejadores), así como los servicios territoriales de cultura y de urbanismo de la Generalitat de Catalunya en las Terres de l'Ebre. El manual es de carácter divulgativo y orientativo, pero nace con la vocación de que, en un futuro, sirva de base para establecer el marco legal que permita ejercer un control más exhaustivo de las intervenciones arquitectónicas. El archivo en formato PDF de este manual se puede descargar en: bit.ly/2pA89g2.

Buenas prácticas. El Mas de Burot es una construcción rural tradicional, ubicada en el monte del municipio de Horta de Sant Joan dentro del Parque Natural de Els Ports. Se trata de una masía de finales de siglo XIX, abandonada a finales de los años sesenta del pasado siglo, que se encontraba en un estado de deterioro considerable. Durante décadas sirvió de vivienda para una unidad familiar dedicada a actividades agrarias, principalmente a la ganadería, basadas en una economía autosuficiente. En 2016, el Ayuntamiento de Horta de Sant Joan tomó el testigo del Parque e hizo suyo el proyecto de restaurar el Mas de Burot como ejemplo de buenas prácticas, poniendo en uso el manual de intervención en el patrimonio arquitectó-



VIVIENDA TRADICIONAL

Esta masía de tamaño medio está distribuida en dos niveles y alberga estancias de vivienda, establos y almacenes.

PARALELO AL AVANCE DE LOS TRABAJOS SE ORGANIZARON UNAS JORNADAS DE FORMACIÓN TEÓRICA Y PRÁCTICA PARA PROFESIONALES Y TÉCNICOS DE LA CONSTRUCCIÓN

nico publicado por el Parque Natural. El proyecto pretende, además, disponer de un activo turístico para visitar y mostrar las características de la propia arquitectura y modo de vida rural tradicional. La elección de esta masía estuvo condicionada por el hecho de ser una propiedad pública, de fácil acceso y cerca de otros activos turísticos de carácter geológico, incrementando así el atractivo de la zona.

Se trata de una masía de tamaño medio, distribuida en dos niveles, que alberga diferentes estancias destinadas a vivienda, establos y almacenes. Los materiales utilizados provienen, en >

➤ general, de la misma finca, sin apenas elaboración y son, básicamente, piedra, arcilla, madera, cañizo, cal, yeso y cerámica. La tipología constructiva es la tradicional, con muros de carga de mampostería y techos de vigas de madera, destacando la utilización de paneles de cañizo trenzado para la elaboración de techos y tabiques.

El proyecto es especialmente riguroso con el uso de materiales y sistemas constructivos tradicionales propios de la zona. La restauración se planteó siguiendo criterios de mínima intervención que permitieran conservar los valores de antigüedad, de autenticidad y de funcionalidad. Se restauraron aquellos elementos en mejor estado, conservándolos como un documento material histórico, y las partes ya muy deterioradas se sustituyeron por nuevos elementos utilizando en todo momento las técnicas y materiales tradicionales, sin renunciar a aquellos elementos o técnicas que, sin resultar incompatibles, mejoren notablemente el mantenimiento del edificio.

Forjados. Se desmontaron las vigas y se seleccionaron según su estado de conservación. Debido a la presencia de patologías diversas (hongos de pudrición, termitas y carcinoma) y con carácter curativo y preventivo, se realizó un tratamiento general mediante inyección profunda de biocida con insecticida y tratamiento superficial con gel de todos los elementos de madera. Para controlar la colonia de termita, se colocó un total de siete estaciones en el exterior de la masía, que se irán vigilando para detectar posibles nuevas invasiones y actuar en consecuencia. Se recuperaron o reprodujeron los elementos de entrevigado de panel de caña trenzada (aprovechando cañizos elaborados por el antiguo habitante de la masía, Baptista Lleonart) y de yeso abovedado. Para la ejecución de las bóvedas de yeso, de una en una, se elaboró un encofrado de tablas de madera a toda la longitud imitando el existente; una vez apuntalado y nivelado, se ajustó por el lateral a las vigas mediante una caña de diámetro suficiente para tapar el hueco. Para relleno resistente, se utilizó una mezcla

de yeso negro (70%) y yeso controlado (30%), este último retrasa el fraguado y facilita la extensión de la mezcla.

Cubiertas. Se restituyó totalmente la cubierta, conservando los aleros como referencia. Se colocó teja nueva en los ríos y se reutilizaron los elementos recuperados para las tejas cobijas. Bajo la teja se colocó una lámina impermeable transpirable para garantizar la estanqueidad simplificando el mantenimiento de la cubierta. En las zonas donde no se revistió el panel de caña por la cara inferior, se colocó una tela de saco para evitar la visibilidad de la lámina impermeable.

Muros. Se reconstruyeron y repararon todos los muros de piedra mediante reposición en las zonas de desprendimientos, inyección de lechada de mortero de cal en las fisuras y cosido mediante grapas de madera en las grietas estructurales. Como material ligante se recuperó el material original, ya sea piedra en seco, mortero de tierra y cal o mortero de cal y/o yeso. Para la construcción de los muros de piedra, se utilizó únicamente piedra caliza de la misma finca. La reconstrucción de los muros de carga de la caseta del tocino, siguiendo las indicaciones del maestro picapedrero, se priorizó la disposición horizontal de las piedras, empezando por las esquinas y buscando siempre que el veteado natural de la roca se disponga en horizontal para evitar el desgaste de la piedra por humedad, hielo u otro tipo de erosión. Para la reparación de los muros de contención de las fincas adyacentes y los muros de piedra en seco, se utilizó la disposición “concertada” o vertical que, combinada con una buena ejecución del relleno, responde mucho mejor a esfuerzos horizontales.

Revestimientos exteriores. Se realizó un revestimiento de mortero de cal hidráulica natural NHL3,5 y áridos seleccionados para reproducir el acabado original. Se analizaron varias muestras del revestimiento existente que pasadas por el tamiz permitieron obtener la granulometría aproximada del mortero. Para obtener la

ESTADO INICIAL

Se restauran aquellos elementos en mejor estado, conservándolos como un documento material histórico. Las partes muy deterioradas se sustituyen por nuevos elementos, usando técnicas y materiales tradicionales.





COMO AYER

En esta rehabilitación se ha tratado de profundizar en la correcta aplicación de las técnicas tradicionales de construcción que, hoy, se están utilizando en bioconstrucción.

textura original, se utilizó la técnica del *escardejat* y un posterior y suave raspado con cepillo de plástico para resaltar el árido grueso. Una vez realizado se aplicaron tintes naturales en la superficie para asimilar las partes nuevas a las existentes. Para garantizar una buena adherencia de las capas aplicadas, se realizó una limpieza manual mediante cepillo de plástico en las zonas a reparar, así como una abundante humectación del soporte. En el acceso principal y ventanas, se aplicó un encalado con azulete emulando el acabado original. Para la obtención del agua de cal, se apagó la cal viva en la propia obra.

Revestimientos interiores y distribuciones. Los muros de piedra se revistieron con mortero de cal, arcilla y arena que ayuda a regularizar la superficie y controla el grado de humedad interior. Posteriormente, se revistieron con yeso negro y varias capas de encalado con azulete. Las distribuciones se realizaron con paneles de caña trenzada elaborados por el antiguo propietario. Como elementos de anclaje a la estructura y muros principales, se reutilizaron elementos metálicos recuperados de la obra.

Carpinterías. Se recuperaron y restauraron las originales cuando fue posible y se sustituyeron por elementos similares elaborados de modo tradicional cuando no existía el elemento o estaba muy deteriorado. Se aplicó un tinte natural y tratamiento a poro abierto para igualarlas estéticamente a las recuperadas. Se reprodujo fielmente el sistema pivotante sobre elemento metálico de las puertas exteriores.

Pavimentos. Para el pavimento de tierra compactada, se ejecutó una capa base con piedras de granulometrías de mayor a menor y un pavimento compactado manualmente con una mezcla de grava seleccionada, arcilla obtenida de la propia finca y un porcentaje no superior al 10 % de cal hidráulica natural NHL 3,5. Posteriormente se aplicó un tratamiento

➤ con aceite de linaza como capa superior de protección. El pavimento de yeso negro está formado por una capa de 2-3 cm de yeso de Albaracín. Una vez extendido y endurecido el material, se refinó vertiendo una mezcla de aceite de oliva y agua que se extendió mediante llana aprisionado sobre la superficie. Posteriormente se aplicó un tratamiento con aceite de linaza como capa superior de protección. En lo referente a los pavimentos y elementos singulares de piedra, se extrajo la materia prima de forma manual de una cantera próxima de piedra caliza. Se colocó mediante la técnica concertada, utilizando la cara más lisa en la parte vista superior.

Difusión del proyecto. Paralelamente al avance de los trabajos se organizaron unas jornadas técnicas de formación teórica y práctica, dirigidas a profesionales y técnicos de la construcción. Se invitó a empresas y profesionales referentes en cada apartado constructivo y con una vasta experiencia, que compartieron sus conocimientos y enseñaron las técnicas y materiales tradicionales y su correcta aplicación. La participación superó los 30 inscritos y se constató el interés que despierta la arquitectura tradicional y sus técnicas, utilizadas también en bioconstrucción.

Una vez acabada la obra, el edificio cobrará un uso pedagógico. Se está preparando un proyecto museográfico sobre la utilización de las técnicas constructivas tradicionales y la vida de los antiguos habitantes de este espacio natural y se prevén diversas opciones de visita -con guía concertado o autoguiada-, adaptadas a cada perfil de visitante (familiar, ecoturista, escolar o profesional).

Proyecto transversal. La financiación del proyecto, gestionada por el Ayuntamiento de Horta de Sant Joan para el Plan del Fomento Territorial del Turismo del municipio, proviene de una subvención del Departamento de Empresa y Ocupación de la Generalitat de Cataluña-Dirección

LA RESTAURACIÓN SE PLANTEÓ CON CRITERIOS DE MÍNIMA INTERVENCIÓN PARA CONSERVAR LOS VALORES DE ANTIGÜEDAD, AUTENTICIDAD Y FUNCIONALIDAD

General de Turismo, que gestiona el impuesto sobre las estancias en establecimientos turísticos. Estos recursos revierten en el patrimonio generando, en este caso, un activo más que sirve tanto para la dinamización económica del territorio como para la difusión histórica y cultural. Los costes totales ascienden a 181.474€ y contemplan los proyectos y estudios realizados, la restauración del edificio, los honorarios profesionales, la realización de las jornadas técnicas, la formación de guías turísticos, el proyecto museístico y un plan de comunicación que ha maximizado la

difusión de todo el conjunto en diversos medios de comunicación y a través la web www.masdeburot.cat. Otra mejora añadida ha sido la adecuación del entorno consistente en el desbroce de la vegetación, la reconstrucción de paredes de piedra seca y la señalización del sendero de acceso al Mas de Burot. Para ello, el Ayuntamiento ha invertido 36.121,65€, el 90% financiado por el Parque Natural de Els Ports mediante el programa de ayudas del Departamento de Territorio y Sostenibilidad destinadas a los espacios naturales protegidos. La dificultad del proyecto y a la vez



FORMACIÓN

Durante la rehabilitación de Mas de Burot, el CAATEE de Terres de l'Ebre organizó unas jornadas prácticas de formación sobre los modos tradicionales de construcción en la zona.



**INTERIOR**

La distribución se ha realizado con paneles de caña trenzada elaborados por el antiguo propietario de la masía.

El Aparejador, imprescindible en las obras de rehabilitación patrimonial

Por Teresa Arnal, presidenta del Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Terres de l'Ebre.

El Colegio de Aparejadores de las Terres de l'Ebre ha participado en el proyecto de rehabilitación del Mas de Burot desde su gestión, de forma activa y transversal. Lo hemos hecho por muchas razones íntimamente ligadas al territorio y a la sociedad de nuestro ámbito de trabajo; pero, ante todo, porque el Arquitecto Técnico es el profesional más solicitado en este tipo de rehabilitaciones y, por tanto, depende de él en gran medida que las actuaciones en el patrimonio rural sean un éxito o un fracaso. Y eso es así porque se trata del profesional más experto en el uso de los materiales, en su control y su aplicación correcta. Una de nuestras actuaciones más destacadas ha sido la co-organización de unas jornadas de formación teórico-prácticas sobre arquitectura tradicional. Teníamos ante nosotros una

gran oportunidad de hacer pedagogía entre los técnicos, constructores, especialistas en construcción tradicional, así como entre propietarios y agentes de la administración pública. Los formadores han sido profesionales de prestigio de empresas especializadas en restauración, así como artesanos y fabricantes de disciplinas y materiales aplicados en la rehabilitación del Mas de Burot. Creemos que para que las intervenciones en arquitectura rural sean consecuentes y eficaces hay que conocer los métodos, procesos y materiales. Si se respeta y se muestra interés en el patrimonio rural edificado no es necesario redactar demasiadas leyes y restricciones normativas, creemos que si te entusiasma el entorno y sus características, aquello que

lo hace distinto y singular, se desarrolla el proyecto de forma ejemplar. No es habitual disponer de la posibilidad de aplicar a la vez los conocimientos teóricos y prácticos necesarios. En este proyecto los Arquitectos Técnicos hemos podido demostrar nuestra experiencia en el campo de la rehabilitación y restauración patrimonial, colaborando con arquitectos, constructores, artesanos, profesionales y fabricantes en una iniciativa de promoción pública realizada en uno de los entornos naturales más increíbles que existen en nuestro territorio, el Parque Natural de Els Ports. Actuaciones como esta impulsan al Aparejador a proyectarse hacia la sociedad y a situarse como experto en la ejecución de proyectos de arquitectura rural.

su punto fuerte reside en su transversalidad, ya que se ha conseguido involucrar y movilizar a actores de diferentes ámbitos. Desde un principio se detectaron los factores que estaban poniendo en riesgo la conservación del patrimonio arquitectónico y su integración en el medio natural y se trabajó para corregir esta amenaza. Era necesario definir una identidad arquitectónica y ponerla en valor, formar a los profesionales de la construcción, poner en práctica la teoría restaurando una masía y crear un espacio emblema para difundir el proyecto. Con buena parte de los objetivos cumplidos, pero mucho camino por recorrer, el Parque Natural de Els Ports continuará en su labor de afianzar el sentimiento de respeto hacia el patrimonio arquitectónico como elemento integrante del entorno y del paisaje y quiere agradecer a todas las personas, entidades, administraciones y empresas que con su implicación han ayudado a que este proyecto crezca. ■

Más información:
bit.ly/2pA89g2